

3 marca 1930 r.

F23L 15/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11392.

Kl. 13 b 11.

Babcock & Wilcox, Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Kocioł parowy.

Zgłoszono 8 sierpnia 1928 r.

Udzielono 9 grudnia 1929 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy kotłów parowych, a zwłaszcza kotłów, w których powietrze potrzebne do spalania paliwa jest przed wejściem do paleniska ogrzewane.

Wynalazek opisany jest w związku z rysunkami, na których fig. 1 przedstawia przekrój pionowy kotła opłomkowego, zbudowanego w myśl wynalazku; fig. 2 — widok z góry tegoż kotła z pominięciem niektórych części i fig. 3 — przekrój ogrzewacza powietrza wzdłuż linii 3—3 na fig. 1. Na wszystkich tych figurach jednakowe części oznaczone są jednakowymi liczbami.

Komora paleniskowa 10 kotła parowego (fig. 1) zaopatrzona jest w uwidoczni-ny jedynie schematycznie łańcuchowy ruszt

ruchomy 11, pod górną część którego wchodzi powietrze kanałami 12, 12, umieszczonemi pod przednią częścią rusztu i kanałami 13, 13 i 13, umieszczonemi pod środkową i tylną częścią tego rusztu, który przesuwają wraz z paliwem od lewej strony ku prawej (fig. 1).

Ponad komorą paleniskową 10 znajduje się pochylony nieco do poziomu opłomkowy kocioł parowy, składający się z wiązek opłomek 14 i 15, pomiędzy którymi mieści się przegrzewacz 16. Opłomki 14 i 15 połączone są w zwykły sposób z komorami wodnymi — przednią i tylną, przy czem komora przednia połączona jest za pomocą opłomek cyrkulacyjnych 17 z walczykiem 18. Przegroda 19 kieruje spaliny

początkowo ku górze, a potem ku dołowi wpoprzek opłomek 15, a następnie do kanału znajdującego się pomiędzy rurami łącznikowymi 20, skąd gazy przechodzą do pierwszego ogrzewacza powietrza i dalej do kanału kominowego 21.

Pierwszy ogrzewacz powietrza składa się z dwóch płyt sitowych 22 i 23 (fig. 1) przez które przechodzą końce rurek 24, ogrzewanych przez gazy kominowe kierowane przez przegródki 25 i 26 w kierunku strzałek, ku kanałowi wylotowemu 21.

Dolna wiązka opłomek 14 wystawiona jest na całej swej długości na wpływ ciepła paleniska, którego spaliny przechodzą najpierw wpoprzek tych rurek 14, a następnie poprzez przegrzewacz 16 i lewą połowę długości opłomek 15, poczem spaliny te skierowane zostają przez ścianę szczytową kotła ku dołowi, przechodząc poprzez prawą połowę długości opłomek 15 (fig. 1).

W trójkątnej przestrzeni wolnej, zawartej pomiędzy opłomkami 15 i 17, znajduje się drugi ogrzewacz powietrza, wykonany z blachy w taki sposób, iż składa się z przeplatanych ze sobą kanałów do powietrza i do spalin (fig. 3), a mianowicie ogrzewacz ten składa się z szeregu kanałów 27 o prostokątnym przekroju poprzecznym, połączonych swemi prawami końcami (fig. 2) z kanałem wylotowym 28, połączonym ze szczytami niektórych rurek 24 pierwszego podgrzewacza powietrza, którego pozostałe rurki 24 połączone są zapomocą kanału 29 z przewodem 30, biegnącym do kanałów powietrznych 13, umieszczonych pod rusztem.

Lewe końce kanałów 27 drugiego ogrzewacza powietrza połączone są natomiast zapomocą kanału 31 z przewodem 32, biegnącym do kanałów powietrznych 12 rusztu, przyczem przepływ powietrza przez te przewody 30 i 32 można regulować zapomocą klap 33, 33 i 34 (fig. 2). Powietrze potrzebne do spalania paliwa do-

plywa z zewnątrz do pierwszego ogrzewacza kanałem 35, gdzie przechodzi przez rurki 24 ogrzewane z zewnątrz przez gazy kominowe. Pewna część powietrza ogrzanego w tym ogrzewaczu wchodzi za pośrednictwem kanału 29, przewodu 30 i kanałów 13 pod część środkową i tylną rusztu, a pozostałe powietrze, przechodzące przez lewe rurki 24 pierwszego ogrzewacza (fig. 1), wchodzi do kanałów 27 ogrzewacza drugiego, gdzie zostaje ogrzane przez spaliny przechodzące z lewej strony przegrody 19 na prawą, przyczem spaliny te są znacznie cieplejsze od gazów przechodzących około rurek 24, wskutek czego ta druga część powietrza ogrzana zostaje do temperatury wyższej, aniżeli część powietrza wchodząca do kanałów 13. Ta cieplejsza część powietrza wprowadzona zostaje zapomocą kanałów 12 pod przednią częścią rusztu, na której leży paliwo jeszcze nierozpalone, wymagające do rozpalenia się powietrza o temperaturze wyższej, które to powietrze, jako zbyt ciepłe, nie jest pożądane w tylnej części rusztu, zwłaszcza w przypadku użycia niektórych paliw.

Powietrze potrzebne do spalania paliwa rozdzielone więc zostaje na dwie części o różnych temperaturach i wprowadzane pod różne miejsca rusztu.

Powyższą konstrukcję można oczywiście zmienić, np. całkowitą ilość powietrza potrzebnego do spalania paliwa można przepuścić przez drugi ogrzewacz. Celem nadania kotłowi niniejszemu większej zwartości, drugi ogrzewacz powietrza umieszcza się ponad opłomkami 15, lecz można ten ogrzewacz również umieścić w innym miejscu kotła, przez które przechodzą spaliny o temperaturze wyższej od temperatury gazów kominowych.

Ogrzewaczom powietrznym można nadać rozmaity kształt i zastosować je w kotłach zaopatrzonych w paleniska opalane w inny sposób paliwem gazowym, spro-

szkowanem lub stałem. Wynalazek można także zastosować w kotle składającym się z opłomek poziomych, a niektóre cechy wynalazku można zastosować i w kotłach innych typów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kocioł parowy, znamieny tem, że ciepło gazów kominowych otrzymanych z paleniska użyte zostaje do ogrzania powietrza spalania, przechodzącego przez część środkową i tylną paliwa na ruszcie, a jednocześnie ciepło tych gazów kominowych i spalin, znajdujących się na połowie swej drogi, podczas której ogrzewają powierzchnie ogrzewalne kotła, użyte zostają do ogrzania powietrza spalania, które wchodzi pod przedni koniec rusztu.

2. Kocioł według zastrz. 1, znamieny tem, że powietrze potrzebne do spalania paliwa ogrzewane jest najpierw zapomocą gazów kominowych, a następnie zapomocą gorących jeszcze spalin na połowie ich drogi w kotle.

3. Kocioł według zastrz. 1—2, znamieny tem, że zawiera ruchomy ruszt wprowadzający paliwo do paleniska, pierwszy ogrzewacz powietrza ogrzewany zapomocą gazów kominowych, kanał wprowadzający powietrze ogrzane w tym pierwszym ogrzewaczu po jedną część rusztu, drugi ogrzewacz powietrza ogrzewany przez spaliny pośrodku ich drogi poprzez powierzchnie ogrzewalne kotła, oraz kanały wprowadzające powietrze ogrzane przez ten drugi ogrzewacz pod inną część rusztu.

4. Kocioł według zastrz. 1—3, znamieny tem, że powietrze ogrzane przez pierwszy ogrzewacz wchodzi pod część środkową i tylną rusztu, a powietrze ogrzane przez drugi ogrzewacz wchodzi pod przednią część rusztu.

5. Kocioł według zastrz. 1—4, znamieny tem, że gazy paleniskowe, ogrze-

wające oba ogrzewacze powietrza, przepływają przez nie w kierunku przeciwnym przepływowi powietrza.

6. Kocioł według zastrz. 1—5, znamieny tem, że część powietrza ogrzanego w pierwszym ogrzewaczu wprowadzona zostaje pod środkową i tylną część rusztu, a pozostała część tego powietrza przechodzi z tego pierwszego ogrzewacza do ogrzewacza drugiego, skąd po ogrzaniu się wprowadzona zostaje pod przedni koniec rusztu.

7. Kocioł według zastrz. 1—6, znamieny tem, że zawiera kanały wprowadzające część powietrza ogrzanego w pierwszym ogrzewaczu pod część środkową i tylną rusztu, oraz kanały wprowadzające pozostałą część tego powietrza, po ogrzaniu jej w drugim ogrzewaczu, pod część przednią rusztu.

8. Kocioł według zastrz. 1—7, znamieny tem, że zawiera ruchomy ruszt łańcuchowy, kanały wprowadzające powietrze ogrzane w pierwszym ogrzewaczu pod część środkową i tylną rusztu, oraz kanały wprowadzające powietrze ogrzane w drugim ogrzewaczu jedynie pod przedni koniec tego ruchomego rusztu.

9. Kocioł parowy opłomkowy według zastrz. 1—8, znamieny tem, że zawiera palenisko, ruszt ruchomy, przegrodę (19) kierującą parokrotnie spaliny wpoprzek opłomek, pierwszy ogrzewacz powietrza umieszczony w kanale kominowym kotła, kanały wprowadzające powietrze ogrzane w tym pierwszym ogrzewaczu pod część środkową i tylną rusztu, drugi ogrzewacz powietrza ogrzewany przez spaliny pośrodku ich drogi wpoprzek opłomek kotła oraz kanały wprowadzające powietrze ogrzane w tym drugim ogrzewaczu pod przednią część rusztu.

10. Kocioł według zastrz. 9, znamieny tem, że zawiera kanał (29) wprowadzający część powietrza ogrzanego w pierwszym ogrzewaczu do ogrzewacza drugie-

go, oraz kanały wprowadzające powietrze ogrzane w tym drugim ogrzewaczu pod przedni koniec rusztu.

11. Kocioł według zastrz. 9—10, znamieny tem, że gazy paleniskowe przechodzą przez pierwszy i drugi ogrzewacz powietrza w kierunku przeciwnym przepływowi powietrza.

12. Kocioł według zastrz. 9—11, znamieny tem, że drugi ogrzewacz umieszczony jest pośrodku drogi spalin, prze-

chodzących wielokrotnie wpoprzek opłomek kotła w taki sposób, iż spaliny te po przejściu przez ten ogrzewacz przechodzą ponownie poprzez opłomki kotła, a powietrze ogrzane w tym ogrzewaczu wprowadzone zostaje do paleniska.

B a b c o c k & W i l c o x, L i m i t e d.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy



